

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭54—80

⑤Int. Cl.²
B 29 H 17/02

識別記号

⑥日本分類
25(7) B 315

庁内整理番号
7166—4F

④公開 昭和54年(1979)1月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 11 頁)

⑭タイヤおよび類似物品の側面貼着機

スウェーデン国アリングサス・リ
ンネガタン10

①特 願 昭53—40794

⑦出 願 人 アクティボラゲット・スタビル
・メカニスカ・フェルクスタト
スウェーデン国アリングサス・マ
スキングタン2—4

②出 願 昭53(1978)4月5日

優先権主張 ③1977年4月5日③スウェーデン
国(SE)⑪77 3984—0

⑧発 明 者 グンター・エマニエル・ヨツタ
—ストレア—ム

⑦代 理 人 弁理士 妹尾鈴弘

明 細 書

1、発明の名称

タイヤおよび類似物の側面貼着機

2、特許請求の範囲

1、環状の回転物体の側面に帯状物質を貼着すること、特に張替タイヤ(13)の側面にゴム帯(27)を貼着することを目的とし、タイヤ(13)のための回転可能キャリヤ(1)と当該キャリヤの左右両側にある側面貼着機(2、3)より成る装置にして、2個の貼着機はいずれも左右逆対称の向形で、おのものはタイヤ側面に貼着さるべき連続帯状物質(17)のローラー(15)と、帯(27)を環状の表面に刷って貼着することを可能ならしめるための帯状物質の案内(20、25)と、タイヤの回転中に帯(27)をタイヤ(13)の側面へ押圧するための装置(28)と、タイヤが略まる一回転した後、帯を切断する装置(31、32)を含むものを特徴とする装置。

2、特許請求範囲1による装置にして、帯状物質の案内がU字形断面を有し、かつ、貼着帯(17)

がタイヤへ供給されて貼着されつつある間当該貼着帯がそのU字形断面の両壁の間を案内されることを特徴とする装置。

3、特許請求範囲2による装置にして、フィーダー腕(20)が上部ピン(21)の回りを垂直方向に回転しうることを、ならびに、フィーダー腕(20)はシリンダー・ピストン装置(22)の回転によつて作動されるものにして、当初はタイヤ側面より離れた位置に保たれるが、帯の貼着に際しては帯(27)をタイヤに押圧する装置と共にタイヤ側面に近く位置してこのタイヤ側面に接触することを特徴とする装置。

4、特許請求範囲2および3による装置にして、帯の案内が1個または2個以上のプーリー(28、24、25)を含むことを、ならびに、前記案内に送り込まれた帯が上記プーリー(23、24、25)と当該フィーダー腕(20)の折返部(ウェブポジション)を通ることを特徴とする装置。

5、特許請求範囲4による装置にして、連続帯状物質のローラー(15)がタイヤ側面に貼着する

ためのゴム帯(27)と保護薄葉(26)の2層帯を含み、かつ、当該保護薄葉が案内の最下段プーリー(25)で解放されて当該プーリーの周囲を曲げられて巻取装置(83-36)に巻取られることを特徴とする装置。

6、特許請求範囲5による装置にして、巻取装置が2個の駆動ローラー(83、84)を含み、この両ローラーの間を保護薄葉が引き上げられると同時に2層帯(17)がローラー(15)から引出されること、ならびに、保護薄葉(26)が、駆動ローラー(83、84)に対して移動可能の巻取りローラーに巻取られることを特徴とする装置。

7、上記特許請求範囲のいずれかによる装置にして、帯をタイヤ側面に押圧するための装置が、自由に回転可能にしてタイヤ側面に押圧されることのできる1個のローラーまたはブラシ(28)を含むことを特徴とする装置。

8、特許請求範囲7および2-6のうちのいずれかによる装置にして、フィーダー腕(20)が自

らの下端に近く、かつ、プレスブラシ(28)より前の位置に帯の貼着具(31)を具備し、当該貼着具が帯(27)に略直角に取り付けられ、シリンダー(82)の作動によつて押出され、ブラシ装置(28)によるその後の押圧に先んじて帯(17)をタイヤ側面に押圧することが可能であることを特徴とする装置。

9、特許請求範囲7および8の装置にして、帯の切断装置が貼着具(31)とブラシ(28)の間で帯に略直角に取り付けられ、かつまた、シリンダー(80)の作動によつて押出されて貼着帯を切断することができるナイフ(29)を含むことを特徴とする装置。

10、特許請求範囲9による装置にして、保持器(87)が貼着具(31)の前方で最下段プーリー(25)と同じ高さの位置に取り付けられ、かつ、シリンダー(88)の作動によつて押出された位置で最下段プーリー(25)に貼着帯(27)を押圧することができ、かくすることによつて当該帯が切断される時とゴム帯がタイヤ側面に押

圧される時に余分のゴム帯が引き出されることを防止していることを特徴とする装置。

11、上記特許請求範囲のいずれかによる装置にして、垂直方向に調節可能なロールパス(14)が回転可能なタイヤキャリヤ(1)の下に設けられ、当該ロールパス(14)の上をタイヤが転がされてタイヤキャリヤ(1)の軸(6、7)の丁度前の正確な位置に来よう調節されることが可能であることを特徴とする装置。

12、上記特許請求範囲のいずれかによる装置にして、帯(27)をタイヤ側面に押圧するためのローラーが剛毛によつてタイヤの形状に馴染むことが可能なブラシローラー(28)であること、ならびに、当該装置が第2のブラシローラー(31)を含み、このブラシローラーの前に貼着帯の端が垂れ下っており、かつまた、このブラシローラーがその後退位置から押出されてタイヤ側面に接触し、タイヤが回転する時間の主要部分の間この位置に留ることが可能であり、かくすることによつて貼着帯(27)が2個のブラシローラー

(31、28)によつて交互に押圧されることを特徴とする装置。

13、特許請求範囲12による装置にして、ブラシローラー(28、31)がタイヤ周辺部の外方へ向つて少し斜に回転し、ブラシの回転軸がタイヤの回転軸と交叉するを特徴とする装置。

14、特許請求範囲12と13による装置にしてナイフ(29)が2個のブラシローラー(28、31)の中間に設けられ、かつ、当該ナイフ(29)がタイヤの半径に対し 15° - 80° の角度になるよう横に斜に取り付けられており、そのため切断された貼着帯(27)の先端が当該貼着帯の外辺側にくるのを特徴とする装置。

15、特許請求範囲12-14のいずれかによる装置にして、タイヤの両側にある貼着機(2、3)のいずれもが、ブラシローラー(28、31)をタイヤ側面に接触する位置とタイヤから後退した位置の間をタイヤの回転軸に平行に移動可能である所の案内(2a、8a)の垂直な側面に取り付けられた装置の形状であることを特徴とする装置。

16、特許請求範囲12-15のうちのいずれかによる装置にして、ナイフ(29)が最初のタイヤの帯(27)を切断した瞬間より貼着ローラー(31)が押出されて帯(27)を次に処理すべきタイヤの側面に押圧するまでの間、貼着帯(27)が帯ローラー(15)から勝手にほどけないようこれを固定するための装置(25、40、41)が設けられることを特徴とする装置。

17、上記特許請求範囲のいずれかによる装置にして、帯ローラー(15)の外周面に接触し、かつ、帯に所定のテンションを与える所の調節可能の垂しを具有する回転可能な腕の形をした帯のブレーキを含むことを特徴とする装置。

18、上記特許請求範囲のいずれかによる装置にして、タイヤ(18)のためのロールパス(14)が2個の支持ローラー(14a)を含んでおりそれらの支持ローラーの上にタイヤ(18)が支えられ、支持ローラーのいずれもが圧カスプリングの作用で軸(14b)の上を水平方向に移動可能であり、したがって前記保持ローラー(14a)

がタイヤを2個の貼着機(2、3)の間に挟んで固定している間この保持ローラーに支えられたままのタイヤを水平の横方向へ移動させることが可能であることを特徴とする装置。

3、発明の詳細な説明

本発明は、回転可能で左右対称の物体の側面に帯状物質を貼着するための装置、特に張替車輛用タイヤの側面にゴム帯を貼着するための装置にして、回転可能な物体を保持する装置と当該回転可能物体の両側面に貼着するための機械より成るものに関するものである。

本発明は、円板状または環状物体の側面の外周に隣接する個所に帯状物質を貼着するために多くの分野で利用が可能であるが、説明を単純にするため、以下においては主として車輛タイヤの側面にゴム帯を貼着する機械について述べることにする。

円板状または環状物体の側面の外周に隣接する部分に帯状物質を貼着する作業は、従来は手仕事を以て行うを常としており、その際帯状物質が折

れ畳まれることなしに円形の回転可能物体の外周部にできるだけ近接して貼着することが肝要とされる。この帯は平滑で真直ぐであるため、貼着に際しては回転可能物体の外周に対応して帯の外辺部は伸張されなければならない、その結果、帯の内辺部が折れ畳まれるかまたは、物体の外周から内側へ向つて放射状に帯が波状変形しやすいという実質的危険が発生する。帯の両端が重なつて支障となつたり、両端の間に隙間ができないようにするために、貼着した帯の両端が丁度合うように切断することが多くの場合必要である。

手作業による帯の貼着は時間を要し、しかも熟練が必要とされるため、この貼着を機械的に行いしかも手作業で通常可能であるより更に正確・迅速で、しかも特別の熟練工の手を要することなしに行いうる機械が必要とされた。

ここにおいて、本発明は上記種類の機械、特に車輛タイヤの側面にゴム帯を貼着するための機械であつて、車輛タイヤを保持するための回転可能キャリアと当該キャリアに取り付けられているタ

イヤの両側に設けられる貼着機械より成る機械を提供するものである。

本発明の一層詳しい特徴は下記の詳細な明細書と付属の特許請求範囲によつて明かにするであらう。

さて、本発明のさらに詳しい説明は添付の図面により行うはづであるが、第1図は本発明による装置の1部破断断面正面図である。第2図は第1図の側面図、第3図は本発明による装置で側面を張替えられようとしているタイヤの部分断面図である。第4図は側面貼着工程の予備段階における本発明の装置の1小部分を図示する。第5図は、同様に、貼着工程の最終段階を示す。第6図は本発明による装置の一つの修正形式の2分の1の縦断面図である。第7図は側面貼着用の帯をタイヤに圧着する間におけるタイヤの断面図であるが、左半分は本発明の装置を示しているのに対し右半分は在来型の装置を示している。第8図は側面帯の貼着が完了した後のタイヤの一部を図解式に示す。

図面の装置は支台上に取り付けられた単体装置で、円形の回転体を保持するための回転可能キャリヤ1および当該キャリヤの両側を挟んだ貼着機2と3より成っており、貼着機2と3は左右逆対称の同形で、タイヤの両側面に側面帯が同時に貼着できるように互に平行に動く。

回転可能キャリヤは軸6と7のそれぞれに取り付けられた2個のタイヤ保持具より成る。軸6は電動機(図面上になし)によつて回転可能である。図示されている左側のタイヤ保持具4は軸6上に固定して取り付けられ、右側の保持具5は軸7上に固定して取り付けられる。軸7は軸6に対応して軸方向に移動可能であるので、保持具5は軸方向に移動可能である。また軸7は支台の部分10の上を案内形案内9で案内され、水圧または空気圧シリンダー11によつて移動可能なスライド(すべり台)8の上に固定して取り付けられる。ストップピン12が下方からスライド8を支台の部分10に固定するようになっておりこのストップピン12によつてスライド8は少く

とも軸方向の2ヶ所において固定することができる。タイヤ保持具4および5は、寸法の違うタイヤをも取り付けることができるよう、交換可能であることが望ましい。またタイヤの取り付けを容易にするため、タイヤをその上になし入れることができ、タイヤがタイヤ保持具に取り付けられる際にはこれを支えるところの垂直可動のロールパス(ころがし通路)14がタイヤキャリヤの下に設けられる。貼着機2と3はすでに述べたように左右逆対称の同形であるため、第1図に示された左側の貼着機のみを説明することとする。

貼着機2は機械支台の垂直面上に取り付けられゴムローラー15を含む。このゴムローラー15はプラスチックまたは類似物質の保護薄葉(フイル)と共に巻かれて巻きもどし軸(アンコイルシャフト)16に取り付けられる。ゴム帯と保護薄葉より成る帯17は、バンドローラー15の少し下横に設けられたプリー18と貼着装置への案内上に設けられたプリー19の上を伝つ

て伸びる。このバンドの案内と貼着装置とは、ピン21のまわりの垂直平面上に回転可能に取り付けられ、空気圧または水圧シリンダー・ピストン装置22によつて回転可能なフィーダー腕(フィーダーアーム)20に取り付けられる。なおこのシリンダー・ピストン装置のシリンダー部は支台に取り付けられ、ピストン部はフィーダー腕20に連結する。フィーダー腕20はU字型の断面を有し、帯がフィーダー腕20を過つてタイヤ側面に貼着される際、このU字型の両側面が案内役をする。フィーダー腕のU字形両側面の間に3個のプリー23、24、25が取り付けられてあり、2層の帯がこれら3個のプリーの下に案内され、U字形輪郭の両側面の上記の位置に保たれる。これらの3個のプリーの最下部のプリー25は帯17の保護薄葉26のための送りプリーの役目をも同時に果しており、保護薄葉26はこのプリー25において帯17から別れ、残されたゴム帯27だけが滑浄な、できれば事前処理の済んだ表面でタイヤ側面に貼着され

ることになる。

タイヤ13が回転する間にゴム帯27を当該タイヤの側面に圧着するためのローラー式またはシリンダー式ブラシがフィーダー腕20の下端に取り付けられる。ゴム帯切断のためにナイフ29が設けられるが、これは純粋に機械的なナイフでもよく、また帯27を熱で溶解して切断する加熱ワイヤでもよい。このナイフはシリンダー・ピストン装置30に連結され、シリンダー・ピストン装置の作動によつて押出されゴム帯に接触する仕組みである。平常時は、このナイフはゴム帯より離れて保持される。このナイフの上にゴム帯27を貼着するための貼着具31があり、これもナイフ同様にシリンダー・ピストン装置32によつて作動され、タイヤ側面の貼着とタイヤの回転の開始直前に降下してきたゴム帯27の下端の一小部分をタイヤ側面に瞬間的に圧着することを目的とする装置である。平常においてはこの貼着具31はゴム帯から離れた位置で保持される。ゴム帯の切断中とその後のゴム帯のタイヤ側面への最後の圧着の間ゴム帯が移動するのを防ぐため

に、貼着具31の上に保持器37が取り付けられる。この保持器37は、最下部のプーリー25と同一水平上に取り付けられ、シリンダー・ピストン装置38が伸びると同時にゴム帯と保護薄葉をプーリー25に押し付けることとなる。

プーリー25でゴム帯から別れた保護薄葉26はゴム帯27から離れてプーリー25をまわつた後、プーリー24の下、プーリー23の上を経て巻取装置に至る。巻取装置は2重の帯17を通す第2プーリー19の上に設けられており、モーター（図に示さず）と巻取ローラーによつて駆動される。なお、この巻取りローラーもモーター（図に示さず）によつて駆動される。保護薄葉26は2側の駆動ローラー33と34の間を送られ、さらに駆動ローラー34と巻取りローラー35の間を引き込まれ、その結果保護薄葉26は巻取りローラー35に巻取られる。以上の目的を果すために、上記巻取りローラーは駆動ローラー33と34に対して垂直方向に移動可能であり、かつ垂直のみぞ穴36の中を案内される構造であ

る。駆動ローラー33と34は帯17の供給を行うわけであるが、当該両ローラーは保護薄葉のみ作動するものである以上、ゴム帯の形状と寸法は上記の供給工程で変化することがない。

本装置の運動状況は以下の通りである： 1本のタイヤがローラーパス14の所定の位置にころがつて入ると、ローラーパスはタイヤ13が軸6に丁度の所に来るよう垂直方向に調整され、ついで可動タイヤ保持器5用のシリンダー11が作動してタイヤは固定式保持器4と可動保持器の間に締め付けられる。ストップピン12が押上げられてタイヤを僅かだけ、例えば0.2-0.4 kg/cm程度延ばさせ、ついで可動タイヤ保持器と軸7ならびにスライド8を僅か後退させてストップピン12で固定する。次に、フィーダー腕20のシリンダー22に加圧して、ブラシ28がタイヤ側面に接触するまでフィーダー腕をタイヤ方向に移動させる。フィーダー腕は、ブラシ28がタイヤの必要個所に当るよう調整して取り付けられることが予め必要である。ゴム帯の前面の貼

着作業中でゴム帯の切断が行われた後、ゴム帯の一部がプーリー25から垂れ下つているが、これがブラシ28に届くことはない。この時ゴム帯27と保護薄葉26は保護器37によつてプーリー25に圧着されたままである。新たにゴム帯27のタイヤ側面への圧着を開始するためには、貼着具31のシリンダー32が作動して貼着具31が伸び、ゴム帯のたれ下つている部分をタイヤに向つて押し付ける。ゴム帯がタイヤに圧着されて固着すると、直ちに貼着具31は元の位置へ戻り、同時に保持器37も元の位置へ戻る。ゴム帯27と保護薄葉の供給用モーターとタイヤ13の回転用モーターは同時に始動してタイヤが約1回転した時に停止する。次に、シリンダーが作動して保持器37が伸びてゴム帯をプーリー25に押し付け、余分のゴム帯が引き出されることを予防する。次いで、シリンダー30の作動によつてナイフ29がタイヤ側面へ移動し、ゴム帯27を切断した後元の位置へ戻る。ナイフが加熱ナイフである場合は、予め定められた時間の経過を待つて元の位置へ戻る。タイヤは末だ接

着されずに残されているゴム帯の端末をタイヤに圧着するための予分の距離を回転し、帯がタイヤ側面に全部固着するとタイヤ回転モーターが停止し、フィーダー腕20はタイヤ側面から元の位置へ戻る。次にタイヤの空気が抜かれてストップピン12が解除され、シリンダー11が可動タイヤ保持具5を引き戻し、ローラーパス14が希望の位置まで引きあげられて側面張替えタイヤは加硫などの後の処理を受けるためころがつてこの装置を離れる。ゴム帯17は、次のタイヤのゴム帯貼着が開始されて貼着具31が伸びてゴム帯27のたれ下つている下端をタイヤ側面に押し付けるようになるまで、プーリー25に押し付けられたまま保たれる。

通常、上記装置は満足に作動するものであるが場合によつては単一のプレスローラー28では帯をタイヤ側面へ圧着するに足る十分な圧力を出し得ない事や、空隙または気泡がタイヤ側面と貼着帯の間にとじ込められる事が起りうる。また、

プレスローラーが回転平面に対して略平行して設けられているため、場合によつては帯の圧着が特にタイヤの踏み面側の端で困難な場合が起りうる。

従つて、貼着具81の代りにプレスローラー28と実質的に同種類のローラーを用いてもよい。その場合、当該貼着ローラーは貼着の全工程中ずっとタイヤ側面に接触したままとされ、帯は前後2個のローラーで圧着されることとなる。

第1図から第5図までの図面に示された実施例における帯切断用ナイフは、タイヤの回転軸に対し実質的に放射状に取り付けられている。しかし、平らで真直ぐな帯をタイヤの円周に貼つて貼着しなければならないという事情によつて、この方法がある点において不利であることが判明している。そこで、帯の内辺部の皺を避けるために帯の外辺部を引き伸ばさなければならず、かつ当該引き伸ばしは帯の全長にわたつて均等に分配されねばならない。しかし、帯がその後で切断されると、引き伸ばされる前の状態にかなりの相当程度戻るもので、切断の瞬間において帯に直角の

方向にあつた末端が、帯が元の形へ戻るにつれて帯の内側の先端が帯に対して何らかの角度をもつようになる。従つて、帯貼着で三角状の重なりが生じ、これが張替タイヤの最終処理を困難なものとする場合があつた。

そこで、タイヤとの直接接合によつて貼着帯を切断するためのナイフを斜に取り付けることによつて帯の外側の先端部の角度が 1.5° — 3° になるように切断することが可能で、この方法により両端部の略完全な重りを得ることが可能となり、必要な重複を最少限に止めることが可能となる。

第1図—第6図の実施例において貼着装置の各種部品が回転可能のフィーダー腕20の外端に近い位置に取り付けられている。当該フィーダー腕の回転運動によつて、貼着作業中と装置を違つたタイヤサイズに合わせて調整する際に、多少の問題が生じることがある。したがつて、各種の貼着装置を固定的に、またはタイヤの回転軸に平行に移動可能なキャリジ(往復台)上に取り付けることができる。このように固定的にすれば、

貼着装置の各種部品はタイヤの種類や寸法に関係なしに常に同一位置にあることができるし、キャリジ上に取り付けられた場合は、上記各種部品はタイヤ寸法が変わるとに容易に調整することができる。

本発明の今一つ別の実施例においては、この装置はまた、タイヤを貼着機に対して垂直方向と水平方向の両方に正確な位置に導くための装置と、タイヤが貼着機中へ移動して回転可能の保持具4および5の間に挟つて固定された位置から側面方向へ容易にずらせるための装置をも具備する。

第6図に示す装置においては、垂直方向に調節可能なローラーパス14は、タイヤを支え、かつまた軸14b上を水平方向に移動可能で、固定タイヤ保持具4の反対方向にスプリングで片寄せられているところの2個の支持ローラー14aより成つている。可動タイヤ保持具5が伸びると、タイヤ18は支持ローラー14a上に乗つたまま固定タイヤ保持具4にはまり込む。貼着機2はタイヤ保持具4と5の間のタイヤに向つて近づいたり離れたたりでき、また同様に第2貼着機8が本

装置の右半分の水平方向に移動可能な部分8aに取り付けられるために、貼着機2の全体が水平方向に移動可能な部分2aに取り付けられることが望ましい。

ローラー15から送り出されてくる貼着帯の案内と貼着装置とは、貼着機2の垂直側面にそつて固定的または移動可能に取り付けられているホルダー20a上に取り付けられる。このホルダー20aの下部に、タイヤの回転中にタイヤ側面にゴム帯27を押し付けるための1個のブラシ・ローラー28が取り付けられる。ナイフ29は鋭利な刃先を有し、タイヤ側面に直接接合しながら加熱下にゴム帯27を切ることができるよう加熱されることが望ましい。この切断運動はシリンダー30が作動してナイフを押し出すことによつて行われる。ナイフは平常時はゴム帯27から離れた位置に保持される。第8図で明瞭に示されている如く、ナイフ29は放射状の方向Bから 15° — 30° 遠うところの角度 α をもつて取り付けられる。この角度 α の実際の数値はナイ

フ29の位置とタイヤ18の回転方向によつて決定され、切断されたゴム帯27の先端が当該ゴム帯の外辺部になるよう計算される。

ナイフ29の上部にブラシローラー31の形をした貼着具が設けられており、シリンダー82によつて作動する。その目的は、ゴム帯貼着作業が始まりタイヤが回転し始める前に、切断されたゴム帯の垂れ下つている部分27をタイヤ側面に押し付けることである。当初この貼着ローラー31は全線で図示したように引き込まれた位置にあるが、押し出された状態の時には点線で示すようにタイヤ側面に接触する位置に来る。このブラシローラー31はゴム帯27のプレスローラーであると同時にゴム帯が切断された後に最終的にタイヤ側面に接着させられている間当該ゴム帯の移動を防止するための保持具の役をも果すものである。ブリー25でゴム帯27から引き離れた保護薄葉26は2個の駆動ローラー33と34の間に挟まれて上方へ引き上げられ、モーターで駆動される巻取りローラーに巻取られる。

止する。このようなゴム帯保持はゴム帯の質なりを最少限に止めるため必要である。

また、ゴム帯に必要な緊張(テンション)を与えるため、この装置は調節可能な重し43と帯ローラー16の外周辺部に当る摩擦カバーを有する回転可能ブレーキ腕42の形状による帯ブレーキ装置を含んでいる。

第6図乃至第8図に示す装置の運転態様は次の通りである。

ロールパス14を、タイヤの実寸に合わせてタイヤ保持具4および5に対し垂直方向と縦方向に正しい位置に来よう調整した上で、タイヤをころがし込ませて支持ローラー14aの上に載せるそこでタイヤ18は左右のタイヤ保持具の丁度前に位置することになるので右側の保持具5(第6図にある通り)が押出されてタイヤ18を左側の保持具6に向つて押して行き、押されたタイヤ18は支持ローラー14aと一緒にスプリングで片寄せられている軸14bの上を滑りながら移動する。かくしてタイヤは固定保持具4と軸方向に

2個のプレスローラー28と31はいずれもブラシローラーであるため、タイヤの形によく馴染み、従つて、タイヤの踏み面部に新しい踏み面がすでに貼着してあつてその張替履18と今度のゴム帯が踏み面部分で多少重なり合つていても、そのゴム帯は非常にピッタリとタイヤに押し付けられる。第7図右側に図示された堅いプレスローラーを備えた在来型の装置ではゴム帯のタイヤ側面への押し付けが不完全で、特に帯27の外側部でこの欠点が甚しかつた。ブラシローラー28と31を用いることでこの問題は実質的に解決されたが、踏み面部分18における貼着帯27の圧着を一層向上するためにブラシローラー28と31は第7図に示すように多少斜に取付けられる。

帯の貼着が開始したばかりの時とゴム帯が切断された時にゴム帯が知らぬ間に脱落することを防ぐため、回転可能保持具40が取り付けられる。この保持具はシリンダー・ピストン装置41が伸びると回転運動を行い、その結果帯17をブリー25に押し付けて知らぬ間に脱落することを防

移動可能な保持具5の間に挟まれて締め付けられ可動保持具5の方へ向つていくらか、例えば2kg/cm²以下の空気をいれて膨らまされる。この膨張作業の間、タイヤが輪縁に取り付けられた時と殆ど形が変わらないようにするため、可動支持具5が僅か後方へ移動される。勿論、その前にブラシローラー28がタイヤ側面に所定の圧力をもつて接触するように、ブラシローラー28の取り付けであるホルダー20aの位置が調整されていなければならない。次いで、シリンダー82が作動して、垂れ下つているゴム帯の端27aが貼着ローラー31によつて移動され、タイヤ側面に接触する。その際、貼着帯27がタイヤ側面に固着するようにするため、ゴム帯とタイヤ側面の両方かまたはいずれか一方に前処理を施すことが望ましい。さて、この段階において保持器40は引き込まれ、タイヤ保持具4と5のついている軸6と7がそれぞれ回転してタイヤ18を回転させると同時に駆動ロール83と84および巻取りロール85が回転しはじめることによつて貼着

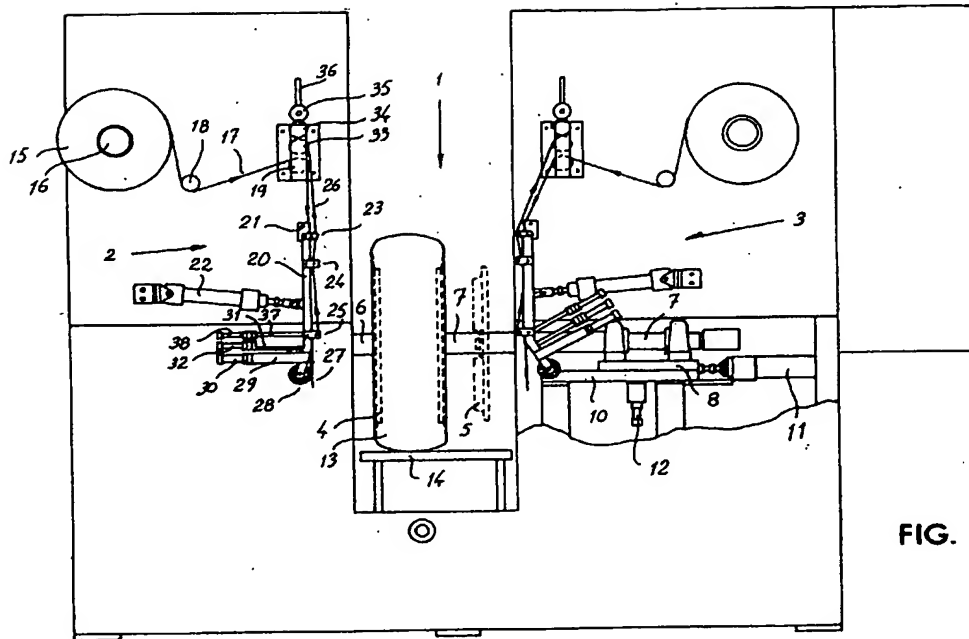


FIG. 1

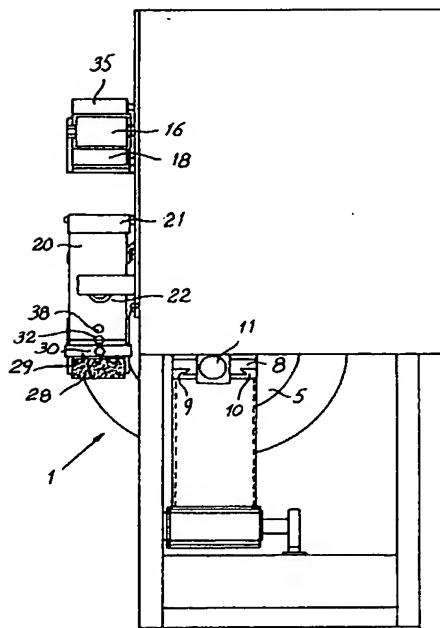


FIG. 2

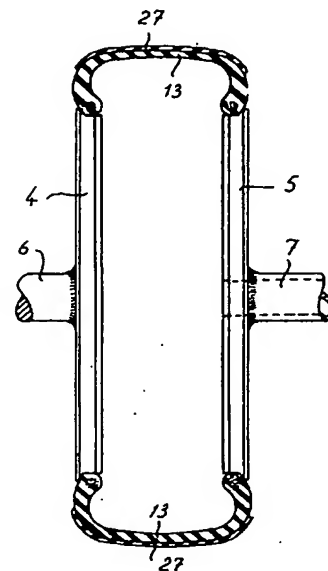


FIG. 3

FIG. 4

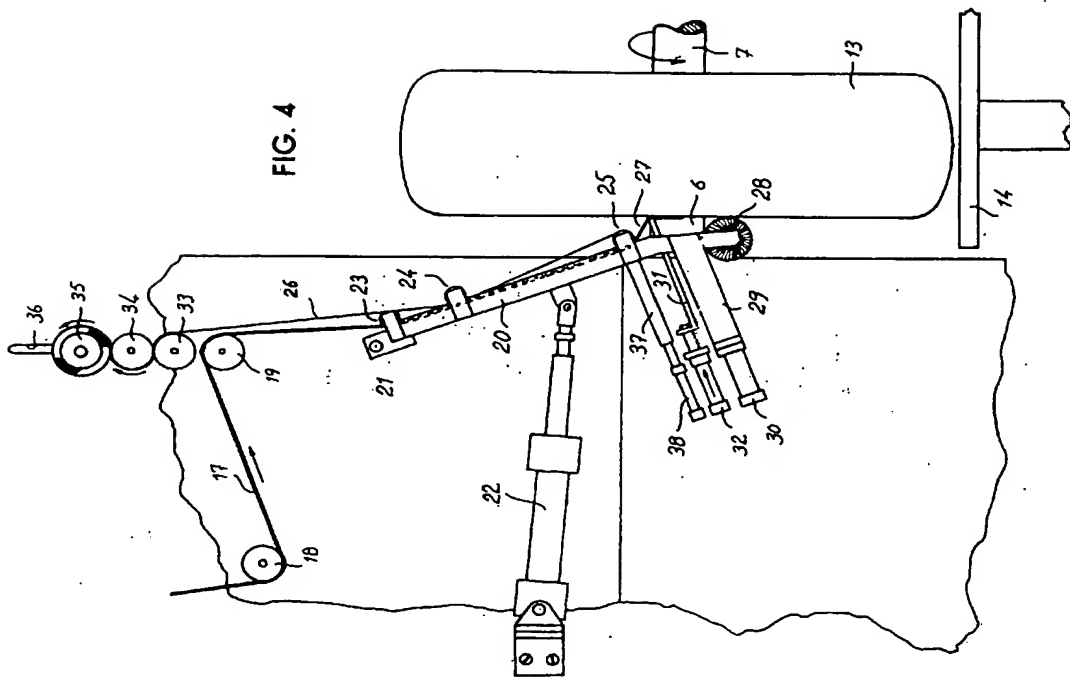
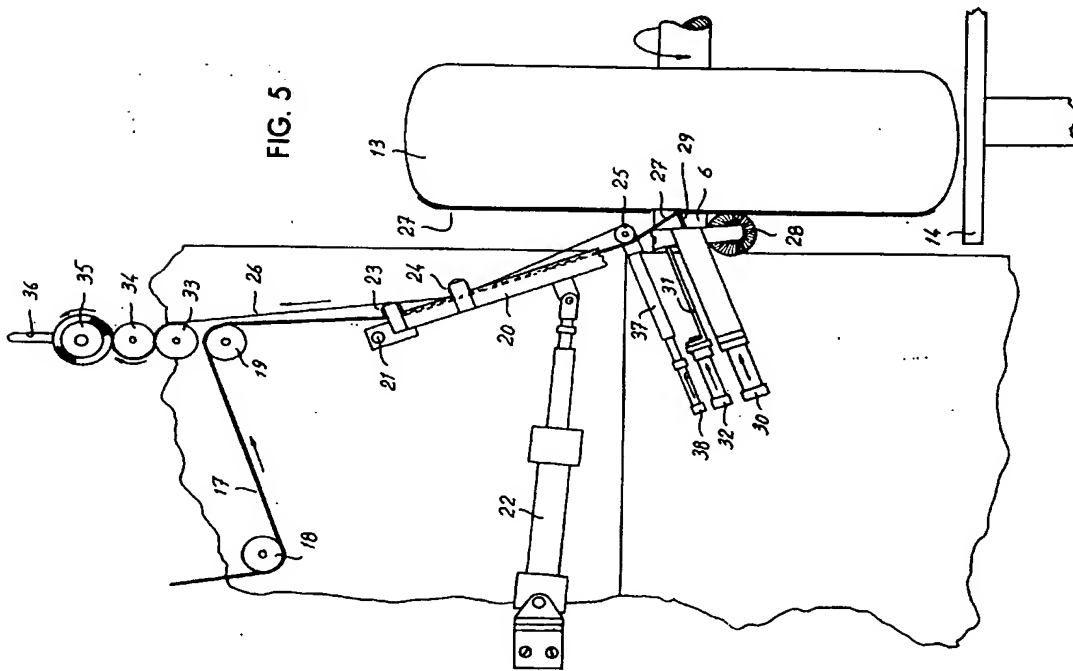


FIG. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.